

入学試験問題 1次 (斜体の数字は解答欄番号)

問題1 次の計算をして の中に最も適当な数値 (整数、小数または分数) を記入せよ。

① $(28.4 - 53.2) \div 3.1 =$ ② $(12.5 - 5.7) \times 2 - 1.5 =$

③ $\frac{3}{22} \times \left(\frac{5}{12} - \frac{7}{8}\right) =$ ④ $\left|\frac{17}{4} - 6\right| \div \frac{14}{5} =$

⑤ $\frac{72}{64} - 21 \div 40 =$

問題2 ある洋服屋が1着あたり原価 32,000 円のコートを卸店から 12 着仕入れ、定価 40,000 円で売り出した。予定した期日までに 7 着が売れた。

(1) 売れ残りを卸店に返却できないとするとき、このまま販売をやめると、この洋服屋の損失 (赤字) はいくらになるか?

円

シーズンが終わるまでに売り切りたいと考え、20% 値下げしてさらに販売を続けた。

(2) 利益を出す (赤字にならない) ためには、20% 値引き後最低限あと何着売らねばならないか?

着

(3) 結局 20% 値引き後、残りの 5 着すべてを売ることができた。このコートに関する洋服屋の利益総額はいくらになるか?

円

(4) 仮に値引きせずに定価で 12 着全部が売れたとするときの利益総額に比べ、実際の利益総額はいくら減少したことになるか?

円

(5) 利益総額を売上金額で割った値を利益率という。値引きせずに全部が売れた場合の利益率は何パーセントになるはずだったか?

パーセント

問題3 の中に最も適当な式または数値を記入せよ。

(1) $(-x+5)(2x-1)^2$ を展開すると となる。

(2) 不等式 $6x^2-13x-5<0$ を解くと $< x <$ となる。

(3) この不等式を満たす整数 x を全て記せ。

問題4 A君は期末試験で5科目の平均点で80点をとる目標をたてた。

4科目終わったところで自己採点し、これまで終わった4科目の点数を推定してみると以下ようになった。

社会 76点、数学 89点、理科 83点、国語 68点。

(1) これまでの4科目の平均点は何点になるか? 点

(2-2) 目標の平均80点を達成するために最終科目の英語では何点とればよいか?

点

(2-3) 結果として自己採点の点数どおりに実際の点数がとれていたものとし、英語で目標を達成する点をとった場合、5科目の点数の中央値は何点か?

点

問題5 次の数の分母を有理化(分母を整数に)し、 内に記入せよ。

$$\frac{5}{3-\sqrt{11}} = \text{$$

問題6 次の の中に適切な数値を記入せよ。

(1) ① 質量 7.8 トンは キログラムにあたる。

② 1,521 ミリメートルは センチメートルにあたる。

(2) 砂糖 90 グラムを溶かし質量濃度 10% の砂糖水を作りたい。

水を何リットル用意すればよいか? リットル

ただし、水 1 ミリリットルの質量は 1 グラムとし、砂糖が溶けても体積はかわらないものとする。

問題7 の中に適切な整数を入れ方程式 $x^2 - 6x - 7 = 0$ の解を求め、記入せよ。

方程式 $x^2 - 6x - 7 = 0$ の両辺に同じ整数を加え、左辺が x の 1 次式の 2 乗の形になるように変形する。

$$x^2 - 6x + 9 = \text{$$

左辺を因数分解すると $(x - \text{$)² = $\text{$

両辺の平方根をとると $x - \text{$ = ± $\text{$

従ってふたつの解は $x = \text{$, $\text{$